



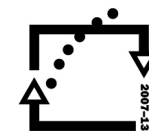
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Ventilové rozvody

Autor: Ing. Hana Ilkivová

Škola: Hotelová škola, Obchodní akademie
a Střední průmyslová škola, Benešovo náměstí 1.,
příspěvková organizace

Kód: VY_32_INOVACE_SPS_953

Datum vytvoření 28. 1. 2013

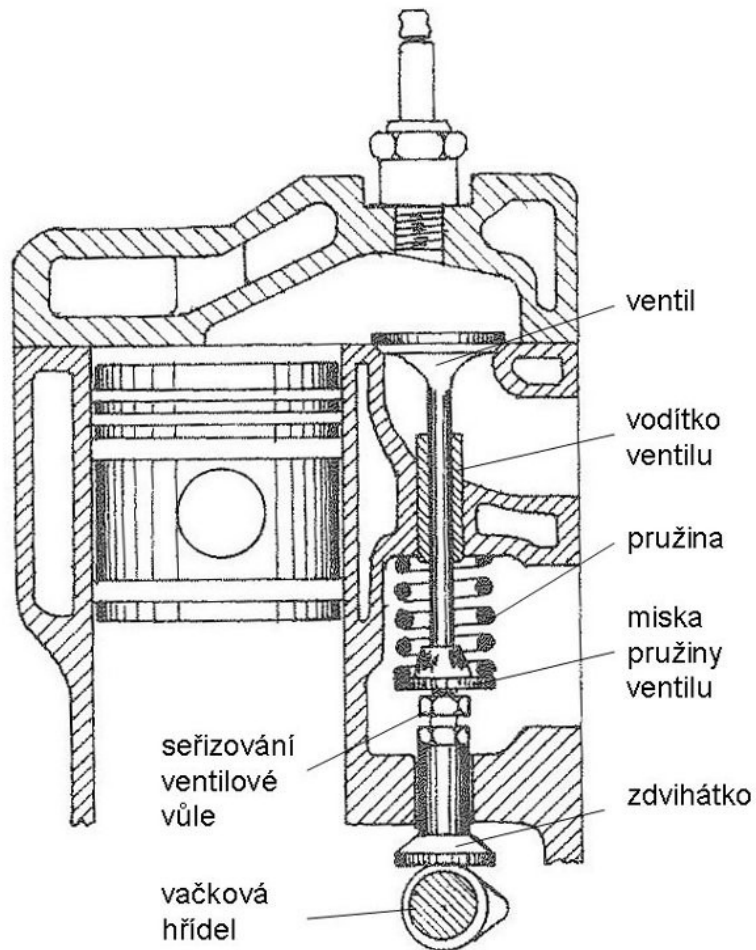
Ventilový rozvod je kinematický vačkový mechanismus, který ovládá otvírání a zavírání ventilů.

- vačkový hřídel je poháněn od klikové hřídele
- zpravidla se používá řetězový převod nebo převod ozubeným řemenem
- převodový poměr je dopomala $i = 2$
 - => doplň větu: během jednoho 4dobého cyklu se klikový hřídel otočí
 - a vačková hřídel se otočí

Rozdělení ventilových rozvodů dle konstrukce:

- SV, OHV, OHC, DOHC u těchto rozvodů je zpětný pohyb ventilů zaručen pružinou
- desmodromický rozvod, rozvod s pneumatickým zavíráním - používá se u vysokootáčkových motorů
 - pružina má svou konstrukcí i materiálem omezenou frekvenci kmitání

SV - rozvod s ventily v bloku motoru

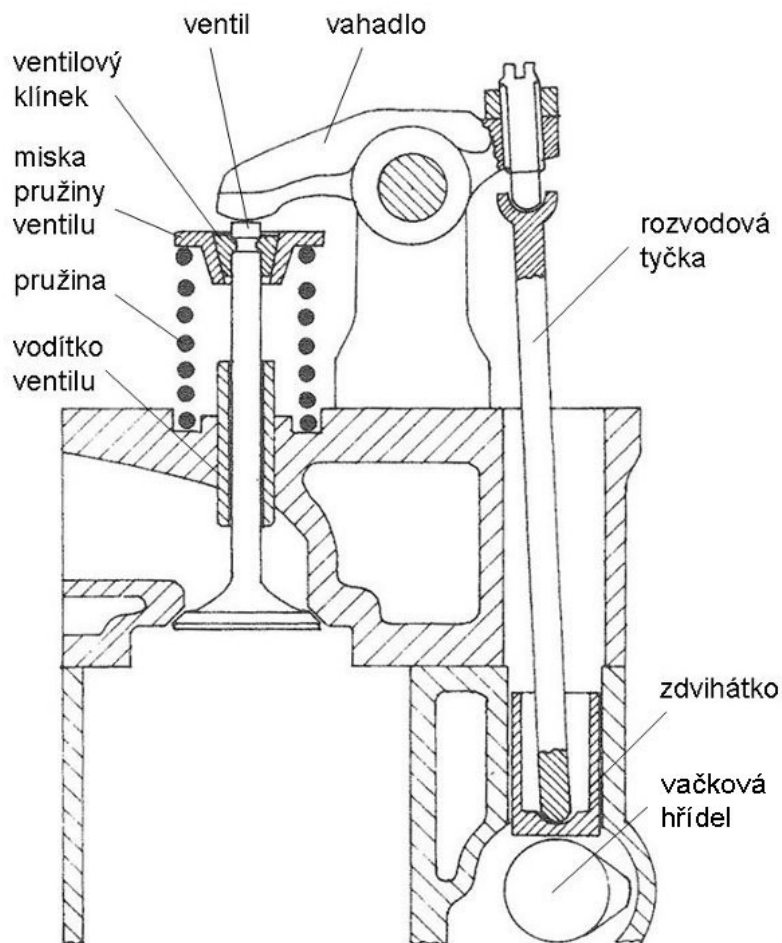


nepoužívá se u současných vozidel
- nepříznivý tvar spalovacího prostoru
- malý kompresní poměr

výhody

- málo součástí => levná výroba, nízká hmotnost
- při poruše se nepotkají ventily s pístem

OHV - rozvod s ventily v hlavě válců a vačková hřídel v bloku motoru



nehodí se pro vysokootáčkové motory

- více pohybujících se součástí

=> více hmoty

=> větší setrvačné síly

- tyčka namáhaná na vzpěr => menší tuhost konstrukce

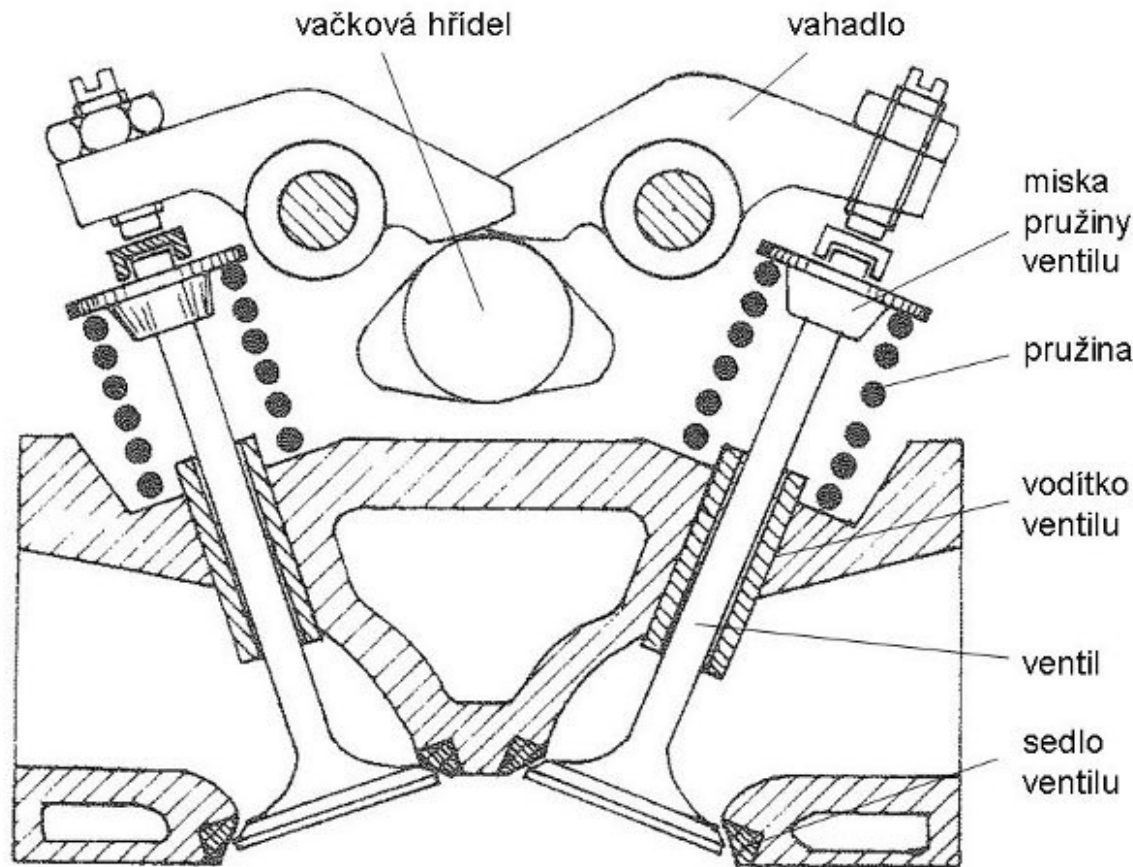
- nárazy mezi členy => vyšší hlučnost a opotřebení

výhoda

- vačková hřídel blízko klikové hřídele
=> jednoduchý převod

používá se pro nízkootáčkové motory

OHC - rozvod s ventily a vačkovou hřídelí v hlavě motoru

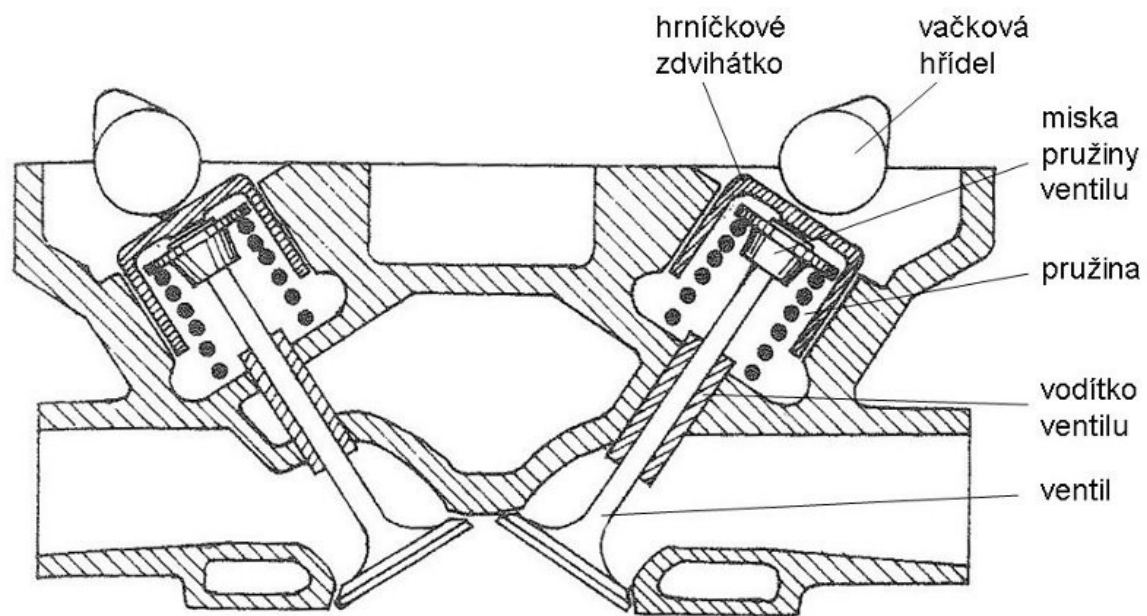


pro vysokootáčkové motory
- malé setrvačné síly
- tuhá konstrukce, tichý chod

nevýhoda

- velká vzdálenost hřídelí

DOHC - jedna vačková hřídel pro sací ventily, druhá vačková hřídel pro výfukové ventily

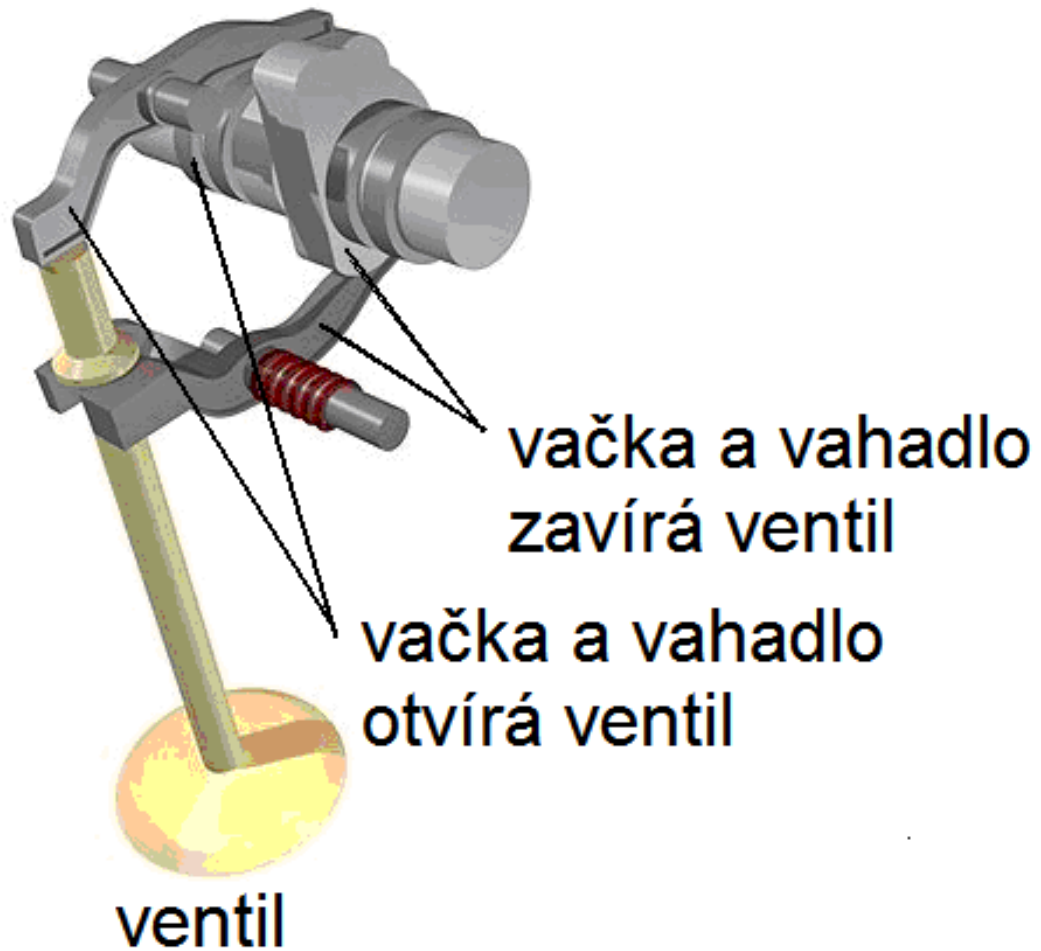


- pro více ventilové rozvody
(2 sací, 2 výfukové)



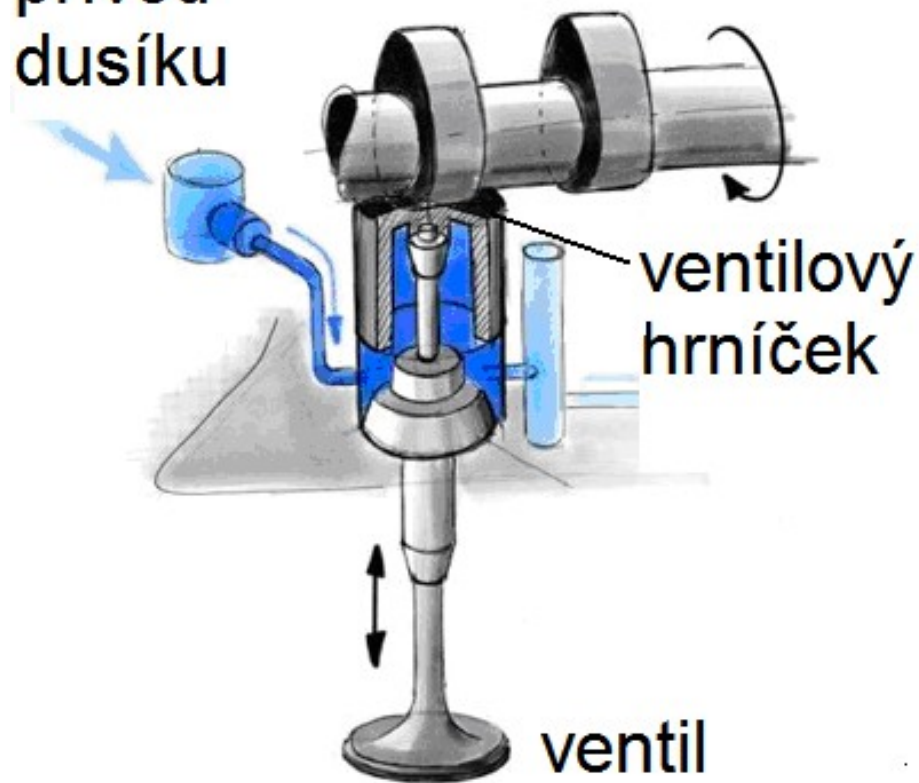
Obr. č. 1

Desmodromický rozvod



Obr.č. 2

přívod
dusíku



Klasickou pružinu pod ventilovým hrníčkem zde nahradil pneumatický systém. Prostor pod hrníčkem představuje tlakovou nádobu s dusíkem, jehož požadovaný tlak udržuje kompresor poháněný od klikového hřídele a reguluje řada regulačních ventilů jak na straně vstupu, tak i výstupu. Při pootočení vačkového hřídele vačka otevře ventil, čímž se současně ještě více zvýší tlak v systému. Ten pak zajistí při dalším odvalení vačky zcela bezproblémové dosednutí hlavy ventilu

do sedla. Frekvence kmitání takového pružiny je prakticky neomezená, záleží jen

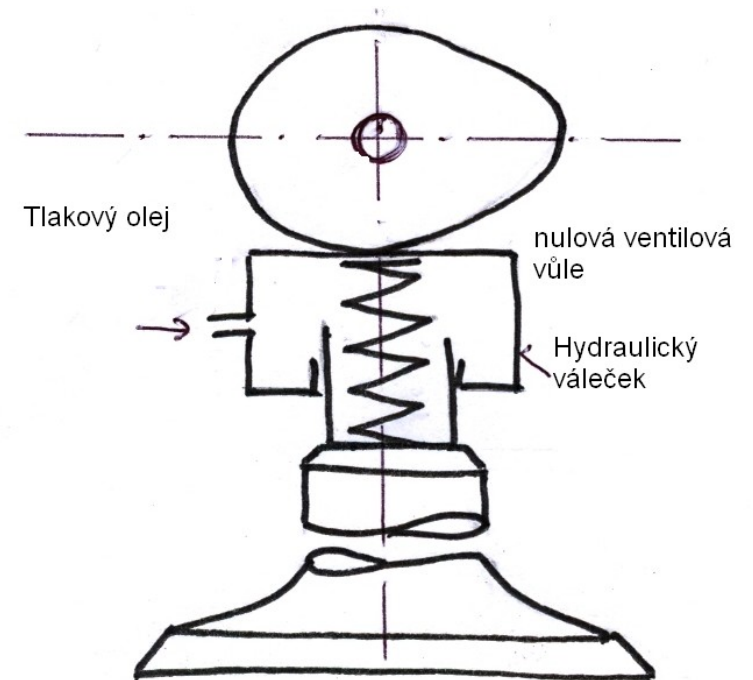
na vyšší tlaku v systému. Jen pro názornost, při maximálních otáčkách se každý ventil v motoru F1 otevře a zavře 160 krát za sekundu.

Vůle ventilů

při ohřátém motoru se ventil prodlouží
za studeného motoru se seřizuje ventilová vůle
– příliš velká vůle způsobuje “klepání” ventilů
- malá vůle způsobí netěsnosti při ohřátém motoru

Provedení regulace vůle ventilů u OHC

- mezi vačku (vahadlo) a ventil se vkládá hydraulický člen, který zajišťuje stálý kontakt
- vložený hydraulický člen je hydraulický váleček
- olej je dodáván olejovým čerpadlem
- vačka se méně opotřebovává, menší hlučnost



Kontrolní otázky

1. Funkce ventilového rozvodu.
2. Nakresli zjednodušená schémata rozvodů OHC, OHV
3. Jakým způsobem je zajištěno zavírání ventilů
4. Převodový poměr přenosu otáček

Obrázky:

Dostupné pod licencí GNU Free Documentation Licence na WWW:

(Obr. č. 1)

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:DOHC-Zylinderkopf-Schnitt.jpg>

datum 2010

(Obr. č. 2)

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Desmo_photo.jpg

datum 2010

Ostatní výše neodkazované obrázky/ fotografie jsou z autorova archivu.